

(54) THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide the title composition excellent in snap-fit property, heat resistance, impact resistance, etc., by mixing a rubber-reinforced styrene resin, an epoxy-containing olefin copolymer, and a maleimide copolymer at a specified weight ratio.

CONSTITUTION: 10-80wt.% rubber-reinforced styrene resin (A) is mixed with 0.5-20wt.% epoxy-containing olefin copolymer (B) (e.g. an ethylene/glycidyl methacrylate copolymer) made from an unsaturated epoxy compound and an olefin and/or an ethylenically unsaturated compound, and 15-89.5wt.% maleimide copolymer (C) made from a maleimide compound and a compound selected from an aromatic vinyl compound, a vinyl cyanide compound, and an alkyl ester of an unsaturated carboxylic acid (e.g. a styrene/maleimide copolymer) to produce a thermoplastic resin composition. This resin composition is suitably used for vehicle parts, etc.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-95252

⑬ Int.Cl.⁵

C 08 L 35/06
51/04

識別記号

L J W
L K Y

庁内整理番号

8016-4 J
7142-4 J

⑭ 公開 平成3年(1991)4月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 熱可塑性樹脂組成物

⑯ 特 願 平1-234389

⑰ 出 願 平1(1989)9月7日

⑱ 発 明 者 阿 部 勝 次 大阪府茨木市北春日丘1-20-18
⑲ 発 明 者 児 玉 幹 男 大阪府枚方市黄金野2丁目24番15号
⑳ 出 願 人 住友ノーガタック株式 大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号
会社

明 細 書

1. 発明の名称

熱可塑性樹脂組成物

2. 特許請求の範囲

ゴム強化スチレン系樹脂(A) 10~80重量%、不飽和エポキシ化合物とオレフィン又はそれらとエチレン系不飽和化合物とからなるエポキシ基含有オレフィン共重合体(B) 0.5~20重量%ならびにマレイミド系化合物と芳香族ビニル化合物、シアン化ビニル化合物および不飽和カルボン酸アルキルエステル化合物からなる群より選択された1種以上の化合物とからなるマレイミド系共重合体(C) 15~89.5重量%からなることを特徴とする熱可塑性樹脂組成物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、スナップヒット性、耐熱性、耐衝撃性ならびに耐薬品性に優れる熱可塑性樹脂組成物に関する。

(従来の技術)

A B S樹脂(アクリロニトリル-ジエン系ゴム-スチレン重合体)、A E S樹脂(アクリロニトリル-エチレン・プロピレン系ゴム-スチレン重合体)、A C S樹脂(アクリロニトリル-塩素化ポリエチレン-スチレン重合体)やA A S樹脂(アクリロニトリル-アクリル系ゴム-スチレン重合体)に代表されるゴム強化スチレン系樹脂は、耐衝撃性と加工性のバランス等に優れることより、車両、弱電、雑貨等の分野で^使用されているが、多用化、機^能化にともない耐熱性の向上が望まれている。

このため、ゴム強化スチレン系樹脂にα-メチルスチレン-アクリロニトリル共重合体、無水マレイン酸-スチレン共重合体やN-フェニルマ^レイミド-スチレン-アクリロニトリル共重合体^を配合してなる耐熱性ゴム強化スチレン系樹脂が提案されており、すでに利用されている。

しかしながら、車両部品や弱電部品においては、組立てや取り付けのため部品裏面に突起が設けられているが、組立てや取り付け時にかかる突起と

対応する穴（溝）とが嵌り合うまで一時的にゆがめなければならないため、突起部が折れるといった問題（ツメ折れ）があり、特に耐熱性ゴム強化スチレン系樹脂においてはツメ折れが著しい。

一般にこの嵌合特性は「スナップヒット性」と称されており、曲げたわみ率によって評価（曲げたわみ率が大きいほど良好）されている。

ゴム強化スチレン系樹脂に含有されるゴム量の増加や連続相を構成するスチレン系共重合体の分子量を増大させることによってスナップヒット性が改善されることが知られているが、その反面耐熱性や加工性が低下する。

さらに、ゴム強化スチレン系樹脂はグリース、ガソリン、可塑剤などに対する耐薬品性に劣るため、それら薬品に接すると容易にクラックを発生するといった問題をも有している。

シアン化ビニル化合物の含有量を増加させることによって耐薬品性が改善されることも知られているが耐衝撃性、加工性が低下するとともに初期着色が大きくなる（黄変）ことより、ゴム強化ス

重量％からなるスナップヒット性、耐衝撃性、耐熱性、耐薬品性に優れた熱可塑性樹脂組成物を提供するものである。

以下、本発明の熱可塑性樹脂組成物について詳細に説明する。

本発明におけるゴム強化スチレン系樹脂（A）とは、ゴム状重合体の存在下に芳香族ビニル系化合物および必要に応じて共重合可能な他のビニル系化合物を重合して得られるグラフト共重合体または該グラフト共重合体と、芳香族ビニル系化合物および必要に応じて共重合可能な他のビニル系化合物を重合して得られる芳香族ビニル系重合体との混合物である。

ゴム強化スチレン系樹脂（A）を構成するゴム状重合体としては、ポリブタジエン、ブタジエン-スチレン共重合体、ブタジエン-アクリロニトリル共重合体等のジエン系ゴム状重合体およびエチレン-プロピレン共重合体、エチレン-プロピレン-非共役ジエン共重合体、アクリル系ゴム状重合体、塩素化ポリエチレン等の非ジエン系ゴム

チレン系樹脂、特に耐熱性ゴム強化スチレン系樹脂本来の特長を犠牲にすることなく、スナップヒット性、耐薬品性を向上させることは困難であった。

（発明が解決しようとする問題点）

本発明者は、かかる問題点に鑑み鋭意研究した結果、ゴム強化スチレン系樹脂と特定の共重合体2種を特定量配合してなる組成物が優れたスナップヒット性、耐衝撃性、耐熱性、耐薬品性を有していることを見出し、本発明に到達したものである。

すなわち、本発明は、ゴム強化スチレン系樹脂（A）10～80重量％、不飽和エポキシ化合物とオレフィン又はそれらとエチレン系不飽和化合物とからなるエポキシ基含有オレフィン共重合体（B）0.5～20重量％ならびにマレイミド系化合物と芳香族ビニル化合物、シアン化ビニル化合物および不飽和カルボン酸アルキルエステル化合物からなる群より選択された1種以上の化合物とからなるマレイミド系共重合体（C）15～89.5

重量％が例示され、1種又は2種以上使用することができる。これらのゴム状重合体は乳化重合、溶液重合、懸濁重合、塊状重合等により製造される。

なお、乳化重合により製造する場合におけるゴム状重合体の粒子径およびゲル含有率については特に制限はないが、平均粒子径0.1～1 μ mおよびゲル含有率0～95％であることが好ましい。

芳香族ビニル系化合物としては、スチレン、 α -メチルスチレン、 o -メチルスチレン、 m -メチルスチレン、 p -メチルスチレン、 t -ブチルスチレン、 α -メチルビニルトルエン、ジメチルスチレン、クロルスチレン、ジクロルスチレン、ブロムスチレン、ジブロムスチレン等が例示され、1種又は2種以上用いることができる。特にスチレン、 α -メチルスチレンが好ましい。

芳香族ビニル系化合物と共重合可能な他のビニル系化合物としては、アクリロニトリル、メタクリロニトリル等のシアン化ビニル系化合物、メチルアクリレート、エチルアクリレート、ブチルア

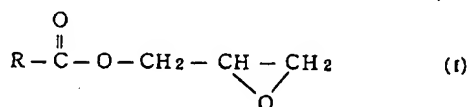
クリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、メチルメタクリレート、エチルメタクリレート、プロピルメタクリレート、2-エチルヘキシルメタクリレート等の不飽和カルボン酸アルキルエステル、マレイミド、N-フェニルマレイミド、N-メチルマレイミド、N-シクロヘキシルマレイミド等のマレイミド系化合物が例示され各々1種又は2種以上用いることができる。特にアクリロニトリル、メチルメタクリレートおよびN-フェニルマレイミドが好ましい。

グラフト重合方法としては、公知の乳化重合、懸濁重合、溶液重合またはこれらを組合せた方法が用いられる。

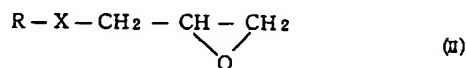
グラフト共重合体と混合して用いられる芳香族ビニル系重合体を構成する芳香族ビニル系化合物および共重合可能な他のビニル系化合物としては、各々グラフト共重合体に用いられるものと同一の群から任意の1種又は2種以上を選択して用いることができる。また、該重合体の重合方法としては、公知の乳化重合、懸濁重合、溶液重合、塊状

合物である。

例えば、下記一般式(I)、(II)および(III)で表わされるような不飽和グリシジルエステル類、不飽和グリシジルーエーテル類、エポキシアルケン類、P-グリシジルスチレン類などの不飽和エポキシ化合物である。



(Rはエチレン系不飽和結合を有するC₂~C₁₈の炭化水素基である。)



(Rはエチレン系不飽和結合を有するC₂~C₁₈の炭化水素基である。

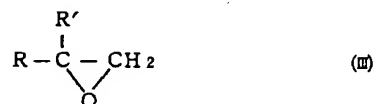
Xは $-\text{CH}_2-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-$ または $-\text{C}_6\text{H}_4-$ である。)

重合またはこれらを組合せた方法が用いられる。

ゴム強化スチレン系樹脂(A)におけるゴム状重合体と化合物との構成比には制限はないが、好ましくはゴム状重合体20~80重量%、化合物80~20重量%である。またかかる化合物における芳香族ビニル系化合物と他のビニル系化合物との構成比にも特に制限はないが、芳香族ビニル系化合物10~100重量%、特に30~70重量%、他のビニル系化合物90~0重量%、特に70~30重量%が好ましい。

次に本発明において用いられるエポキシ基含有オレフィン共重合体(B)とは、不飽和エポキシ化合物とオレフィンまたは、これらとエチレン系不飽和化合物からなる共重合体である。エポキシ基含有オレフィン共重合体の組成比には特に制限はないが、エポキシ化合物0.05~95重量%であることが好ましい。

不飽和エポキシ化合物としては、分子中にオレフィンおよびエチレン系不飽和化合物と共重合しうる不飽和基と、エポキシ基をそれぞれ有する化



(Rはエチレン系不飽和結合を有するC₂~C₁₈の炭化水素基である。R'は水素またはメチル基である。)

具体的にはグリシジルアクリレート、グリシジルメタクリレート、イタコン酸グリシジルエステル類、ブテンカルボン酸エステル類、アリルグリシジルーエーテル、2-メチルアリルグリシジルーエーテル、スチレン-P-グリシジルーエーテル、3,4-エポキシブテン、3,4-エポキシ-3-メチル-1-ブテン、3,4-エポキシ-1-ペンテン、3,4-エポキシ-3-メチルペンテン、5,6-エポキシ-1-ヘキセン、ビニルシクロヘキセンモノオキシド、P-グリシジルスチレンなどが挙げられ、1種又は2種以上用いることができる。特にグリシジルアクリレート又はグリシジルメタクリレートが好ましい。

オレフィンとしては、エチレン、プロピレン、

ブテン、ペンテンなどが挙げられ、1種又は2種以上用いることができる。特にエチレン、プロピレンが好ましい。

またエチレン系不飽和化合物としては、飽和カルボン酸成分に $C_2 \sim C_8$ を含むビニルエステル類、飽和アルコール成分に $C_1 \sim C_8$ を含むアクリル酸およびメタクリル酸エステル類およびマレイン酸エステル類、ハロゲン化ビニル類などが挙げられる。

これらのエチレン系不飽和化合物は、不飽和エポキシ化合物とオレフィンとの共重合の際、全化合物に対して 50 重量% 以下、特に 0.1 ~ 45 重量% 共重合される。

エポキシ基含有オレフィン共重合体 (B) は、不飽和エポキシ化合物とオレフィンおよび必要に応じてエチレン系不飽和化合物を共重合するか、オレフィン重合体又はオレフィンとエチレン系不飽和化合物との共重合体の存在下に不飽和エポキシ化合物をグラフト共重合する事により製造される。

る共重合体である。

マレイミド系共重合体 (C) を構成する各化合物の構成比には特に制限はないが、マレイミド系化合物 (c-1) 5 ~ 50 重量%、芳香族ビニル化合物、シアン化ビニル化合物および不飽和カルボン酸アルキルエステル化合物からなる群より選択された1種以上の化合物 95 ~ 50 重量% であることが好ましい。

特にマレイミド系化合物と芳香族ビニル化合物および/または不飽和カルボン酸アルキルエステル化合物との共重合体、マレイミド系化合物、芳香族ビニル化合物およびシアン化ビニル化合物との三元共重合体、マレイミド系化合物、芳香族ビニル化合物、シアン化ビニル化合物および不飽和カルボン酸アルキルエステル化合物との四元共重合体が好ましい。又、共重合体の固有粘度 (ジメチルホルムアミド溶液、30℃) は 0.3 ~ 1.3 の範囲のものが好ましい。

マレイミド系共重合体 (C) は、上述の化合物を直接共重合することによって得ることができる

エポキシ基含有オレフィン共重合体 (B) の好ましい例としては、エチレン-グリシジルメタクリレート共重合体、エチレン-酢酸ビニル-グリシジルメタクリレート共重合体、エチレン-メチルメタクリレート-グリシジルメタクリレート共重合体、およびポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ-1-ブテン、ポリ-4-メチル-ペンテン-1、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-プロピレン-ジエン共重合体等のオレフィン重合体の存在下にグリシジルメタクリレートをグラフト反応させた共重合体が挙げられる。

エポキシ基含有オレフィン共重合体 (B) の製造方法としては、乳化重合法、懸濁重合法、塊状重合法、溶液重合法又はこれらを組み合わせた重合方法が用いられる。

本発明におけるマレイミド系共重合体 (C) とは、マレイミド系化合物 (c-1) と芳香族ビニル化合物、シアン化ビニル化合物および不飽和カルボン酸アルキルエステル化合物からなる群より選択された1種以上の化合物 (c-2) とからな

が、さらに、無水マレイン酸などの無水ジカルボン酸化合物を芳香族ビニル化合物などと共重合させた後、または共重合工程においてアミノ化合物を用いてイミド化させることによって得ることができる。

マレイミド系化合物としては、マレイミドのみならずフェニル、メチルフェニル、エチルフェニル、クロルフェニルなどのアリール基を有するN-アリールマレイミド、メチル、エチルなどのアルキル基を有するN-アルキルマレイミドなどが挙げられ、1種又は2種以上使用することができる。特にフェニルマレイミドおよびO-クロルフェニルマレイミドが好ましい。

芳香族ビニル化合物、シアン化ビニル化合物および不飽和カルボン酸アルキルエステル化合物は、それぞれゴム強化スチレン系樹脂 (A) の項において例示されたものが挙げられる。特に芳香族ビニル化合物としてはスチレン、 α -メチルスチレンが、シアン化ビニル化合物としてはアクリロニトリルが、又不飽和カルボン酸アルキルエステル

化合物としてはメチルメタクリレートが好ましい。

本発明の熱可塑性樹脂組成物は、上述のゴム強化スチレン系樹脂(A) 10～80重量%、エポキシ基含有オレフィン共重合体(B) 1～50重量%ならびにマレイミド系共重合体(C) 15～89重量%よりなる組成物であり、かかる範囲外では目的とする組成物を得ることができない。特にゴム強化スチレン系樹脂(A) 15～70重量%、エポキシ基含有オレフィン共重合体(B) 3～40重量%、マレイミド系共重合体(C) 20～80重量%が好ましい。

又、組成物中のゴム含有量(ゴム強化スチレン系樹脂からもたらされるゴム成分)は、10～30重量%であることが組成物の物性バランス面より好ましい。

ゴム強化スチレン系樹脂(A)、エポキシ基含有オレフィン共重合体(B)およびマレイミド系共重合体(C)の混合方法については特に制限はなく、ラテックス状態で、又は粉末、ビーズ、ペレット等の状態で混合することができる。又それらの

混合順序についても特に制限はなく、三成分の一括混合、二成分を予備混合した後残る一成分を混合する方法のいずれでも良い。熔融混練方法としては、バンバリーミキサー、ロール、押出機等の公知の方法を採用することができる。

なお、混合時に、必要に応じて酸化防止剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤、滑剤、染料、顔料、可塑剤、難燃剤、離型材等の添加剤を配合することができる。又、ポリアセタール、ポリカーボネート、ポリブチレンテレフタレート、ポリフェニレンオキサイド、ポリメチルメタクリレート、ポリ塩化ビニル等の熱可塑性樹脂を適宜配合する事もできる。

次に実施例および比較例により本発明を具体的に説明する。尚、部数およびパーセントについてはいずれも重量基準で示した。

参考例1 ゴム強化スチレン系樹脂(A)の製造 A-1

窒素置換した反応器に、平均粒子径0.4 μ 、ゲル含有率80%、固形分50%のポリブタジエン

ラテックス100部、過硫酸カリウム0.8部および純水100部を仕込んだ後、攪拌下に65℃に昇温した。その後アクリロニトリル15部、スチレン35部およびヒードデシルメルカプタン0.2部からなる混合モノマー溶液および不均化ロジン酸カリウム2部を含む乳化剤水溶液30部を各々4時間に亘って連続添加し、その後重合系を70℃に昇温し、3時間熟成して重合を完結し、ABSグラフト共重合体ラテックスを得た。

その後、ABSグラフト共重合体ラテックス100部(固形分)に酸化防止剤としてスミライザー[®]BBM1部およびトリスノニルフェニルホスファイト2部を添加した後、塩化カルシウムを用いて塩析を行い、脱水・乾燥して粉末状のABSグラフト共重合体(ABS-1)を得た。

A-2

窒素置換した反応器に、過硫酸カリウム0.8部および純水120部を仕込んだ後、攪拌下に65℃に昇温した。その後アクリロニトリル30部、スチレン70部およびヒードデシルメルカプタン

0.3部からなる混合モノマー溶液および不均化ロジン酸カリウム2部を含む乳化剤水溶液30部を各々4時間に亘って連続添加し、その後重合系を70℃に昇温し、3時間熟成して重合を完結し、アクリロニトリル-スチレン共重合体ラテックスを得た。

その後、塩化カルシウムを用いて塩析を行い、脱水乾燥して粉末状のアクリロニトリル-スチレン共重合体を得た。

次に、A-1のABSグラフト共重合体とアクリロニトリル-スチレン共重合体とを混合し、ゴム分30%のABS樹脂(ABS-2)を得た。

A-3

ヨウ素価15.3、ムーニー粘度67、プロピレン含有量50%、ジエン成分としてエチリデンノルボルネンを含むEPDM75部を、n-ヘキサン100.0部および二塩化エチレン650部に溶解し、スチレン75部およびアクリロニトリル25部および過酸化ベンゾイル3部を加え、67℃、10時間窒素雰囲気下で重合し、AESグラフト

共重合体溶液を得た。

その後、重合液を大過剰のメタノール中へ投入し、析出した沈殿を分離・乾燥することによりAESグラフト共重合体(AES)を得た。

参考例2 エポキシ基含有オレフィン共重合体(B)の製造

オートクレープ型ポリエチレン製造装置を用いて、高圧法ポリエチレンの重合条件に従って、下記の組成のエポキシ基含有オレフィン共重合体を塊状重合法により製造した。

B-1 エチレン-グリシジルメタクリレート-酢酸ビニル共重合体
(組成比90-7-3)

B-2 エチレン-グリシジルメタクリレート共重合体(組成比90-10)

参考例3 マレイミド系共重合体(C)の製造 C-1

反応器に純水70部、過硫酸カリウム0.02部およびラウリル硫酸ナトリウム0.1部を仕込み、反応器内を窒素置換したのち攪拌下に70℃に昇

温した。その後、攪拌下に70℃に昇温した。その後アクリロニトリル30部、α-メチルスチレン70部およびブチルメルカプタン0.2部からなる混合モノマー溶液を5時間に亘って連続添加し、その後重合系を75℃に昇温し、5時間熟成して重合を完結し、アクリロニトリル-α-メチルスチレン共重合体ラテックスを得た。

その後、塩化カルシウムを用いて塩析、脱水、乾燥して粉末状のアクリロニトリル-α-メチルスチレン共重合体(D-1)を得た。

実施例および比較例

上述の方法により得られたゴム強化スチレン系樹脂(A)、エポキシ基含有オレフィン共重合体(B)およびマレイミド系共重合体(C)またはスチレン系共重合体(D)を第1~3表に示す配合組成で混合し、40mmの2軸押出機を用いて熔融混合、造粒した。

得られた組成物の物性を以下の方法で測定し、その結果を第1~3表に示した。

なお、物性測定用の試験片は3.5オンス射出成

温した。これにN-フェニルマレイミド30部、アクリロニトリル20部、スチレン50部およびブチルメルカプタン0.2部からなる溶液ならびに過硫酸カリウム0.1部、ラウリル硫酸ナトリウム1.0部および純水50部からなる水溶液をそれぞれ連続添加しつつ30分間かけて75℃に昇温した。これらの溶液の連続添加終了後、引続いて75℃で2時間熟成して重合を完結し、マレイミド系共重合体ラテックスを得た。

その後、塩化カルシウムを用いて塩析、脱水、乾燥して粉末状のマレイミド系共重合体(C-1)を得た。

C-2

N-フェニルマレイミド30部を15部、スチレン50部をα-メチルスチレン65部に変更した以外は、C-1と同様にしてマレイミド系共重合体(C-2)を得た。

参考例4 スチレン系共重合体の製造

窒素置換した反応器に、純水150部、過硫酸カリウム0.5部およびラウリル硫酸ナトリウム2

形機を用いて成形した。

スナップヒット性：両端支持の曲げ試験治具(スパン80mm)上に1/8"×5"×1/2"の試験片を置き、曲げ速度20mm/分で曲げを加え、次式より曲げたわみ率を算出する。

$$\frac{6d\Delta\ell}{L^2} \times 100(\%) \quad d: \text{試験片厚み} \\ \Delta\ell: \text{破断時のたわみ量} \\ L: \text{スパン}$$

耐熱性：ASTM D-648

耐衝撃性：ASTM D-256

耐薬品性：ASTM I型ダンベルを用い、試験片に1%の一定歪を与えたまま表面にDOP(ジオクチルフタレート)を塗布し、80℃1週間オープン内に放置した後、取り出して肉眼にて外觀判定した。

クラック 有：△

無：○

試験片の破断：×

第 1 表

	実 施 例			比 較 例			
	1	2	3	1	2	3	4
一組成一 (%)							
ゴム強化スチレン系樹脂(A)							
ABS-1	25	30	85	100	100	30	33
エポキシ基含有オレフィン 共重合体 (B)							
B-1	2	—	5	市販の一般分A12B5S	α1重合体を含む市販の耐熱アクリロニトリル	—	—
B-2	—	3	—			3	—
マレイミド系共重合体 (C)							
C-1	78	—	60			—	—
C-2	—	67	—			—	67
スチレン系共重合体 (D)							
D-1	—	—	—	—	—	67	—
一物性一							
○スナップヒット性 % *	>40 (破断せず)	>40 (破断せず)	>40 (破断せず)	>40 (破断せず)	25	17	20
○耐熱性 °C *	120	121	113	85	105	110	122
○耐衝撃性 kg-cm/cm *	10	13	16	13	8	6	11
○耐薬品性 クラックの有無又は破断 (Δ, ○) (×)	○	○	○	×	×	Δ	×

第 2 表

	実 施 例			比較例
	4	5	6	5
一組成一 (%)				
ゴム強化スチレン系樹脂(A)				
ABS-2	40	50	60	48
エポキシ基含有オレフィン 共重合体 (B)				
B-1	3	—	—	—
B-2	—	10	5	—
マレイミド系共重合体 (C)				
C-1	57	40	—	57
C-2	—	—	35	—
スチレン系共重合体 (D)				
D-1	—	—	—	—
一物性一				
○スナップヒット性 % *	>40 (破断せず)	>40 (破断せず)	>40 (破断せず)	31
○耐熱性 °C *	108	102	100	107
○耐衝撃性 kg-cm/cm *	11	15	18	10
○耐薬品性 クラックの有無又は破断 (Δ, ○) (×)	○	○	○	×

第 3 表

	実 施 例			比 較 例		
	7	8	9	6	7	8
一組成一 (%)						
ゴム強化スチレン系樹脂(A)						
AES	25	30	40	100	30	40
エポキシ基含有オレフィン 共重合体 (B)						
B-1	—	5	—	市販の一般分A12B5S	—	—
B-2	2	—	5		—	5
マレイミド系共重合体 (C)						
C-1	—	65	—		70	—
C-2	78	—	60		—	—
スチレン系共重合体 (D)						
D-1	—	—	—	—	—	55
一物性一						
○スナップヒット性 % *	>40 (破断せず)	>40 (破断せず)	>40 (破断せず)	>40 (破断せず)	15	22
○耐熱性 °C *	125	117	115	86	119	98
○耐衝撃性 kg-cm/cm *	7	9	10	28	7	9
○耐薬品性 クラックの有無又は破断 (Δ, ○) (×)	○	○	○	×	×	Δ

(発明の効果)

本発明は従来の(耐熱性)ゴム強化スチレン系樹脂に比べ、スナップヒット性、耐熱性、耐衝撃性ならびに耐薬品性に優れた組成物を提供できるという効果を奏するものである。

特許出願人

住友ノーガタック株式会社

